

①日本国特許庁
公開特許公報

①特許出願公開
昭53—18750

⑤Int. Cl.²
A 23 L 3/34
B 65 D 33/02

識別記号

②日本分類
34 A 1
134 A 304

庁内整理番号
6977—49
6519—38

④公開 昭和53年(1978)2月21日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④真空またはガス置換包装機の液体の噴霧方法及びその装置

⑦発明者 大須賀弘
上尾市富士見1—16—4

②特 願 昭51—93080

⑦出 願 人 ユニチカ株式会社
尼崎市東本町1丁目50番地

②出 願 昭51(1976)8月3日

明 細 書

1 発明の名称

真空またはガス置換包装機の液体の噴霧方法及びその装置

2 特許請求の範囲

(1) 液溜めよりノズルの噴霧液を加圧容器に注入し、包装機の真空チャンバー内を真空にした後、加圧容器に加圧気体を導入して噴霧液を噴霧ノズルより真空チャンバー内に噴霧し、この注入されたノズルの液が全量噴霧された後もなお加圧気体を送って空吹きをし配管中の全量の液を噴霧ノズルから排出することを特徴とする真空またはガス置換包装機の液体の噴霧方法。

(2) 液溜めをコックを介して、ノズルの噴霧液を注入する圧力容器を連結管で連結し、圧力容器には加圧気体の導入管を配設し、加圧容器とコックを介して真空チャンバー内にある噴霧ノズルを連結管で連結した真空またはガス置換包装機の液体の噴霧装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は真空またはガス置換包装機を用いて食品等を包装する場合、真空チャンバー内を真空にしてここに食品保存薬剤液等の液を噴霧し、気化した液体または溶液中の溶質の粒子をチャンバー内に充分拡散させて食品表面に附着させ、かつチャンバー内で液ダレが起らないようにした真空またはガス置換包装機の液の噴霧方法およびその装置にかかわるものである。

真空包装機に本発明を適用する場合、まず真空チャンバー内に包装袋等を挿入し、真空チャンバーを密封後、真空にし、この真空状態の中に液体を噴霧気化させ、気化した蒸気または溶媒を失なつた微細な溶質の粉末をチャンバー内に拡散させ、内容物の表面に附着させた後、包装袋等の口を密封シールし、その後チャンバー内を常圧にもどして包装袋等を取り出す。噴霧ノズルはチャンバー内にとりつけるが、包装袋の開口内に挿入して液の散布量を少なくしたり、チャンバー内面への散布物の附着量を小さくすることが出来る。

ガス置換包装機を使用する場合は、同様にして

チャンパー内を真空にした後、溶液を噴霧し、しかる後、不活性ガスを注入してシールを行なつてもよいし、溶液の噴霧と不活性ガスの注入を同時に行なつてもよい。また本発明の装置の場合、場合によつては1回分の噴霧液の噴霧終了後の噴霧ノズルを不活性ガスの注入に使用、または併用してもよい。特に本発明をガス置換包装機に使用した場合は真空等のポンプ圧を加圧用に使用出来るので、余分な加圧装置が不要となる利点がある。

通常の噴霧装置を使用した場合、噴霧液が空気等の気体を溶解していたり、噴霧液の蒸気圧が大きいような場合、ノズル先端と液の送りを止める最初のコックの間にある噴霧液が真空チャンパーを減圧するにつれ液ダレを起す。これは真空チャンパーが減圧になるにしたがつてノズル先端とコックの間の噴霧液が減圧にさらされることにより、液や溶媒に溶解していた気体が気泡となつて配管中にたまつて液を押し出したり、また液または溶媒が減圧により気化し、気化した蒸気が同様に配管中にたまつて噴霧液を押し出すため液ダレが起るわけ

である。

一般に真空チャンパーの真空度は徐々に上がるため溶解気体または蒸気の配管中への蓄積は徐々に行われ、噴霧液がノズルに十分な圧力で押しつけられないため液が噴霧されず液ダレを起こす。またチャンパー内を急激に減圧しても圧力が 1 kg/cm^2 しかかからず、噴霧の圧力として不十分なことが多く液ダレを起す場合が多い。本発明はこのような液ダレを起すことをないようにした真空またはガス置換包装機で液体を噴霧する方法およびその装置である。

本発明の方法はまず、液溜めより1回分の食品保存薬剤等の噴霧液を加圧容器に注入する。加圧容器への注入は液溜めを密封形にして圧送をしてもよいし、またサイフォン状にヘッド差に入れてもよい。ついで包装機の真空チャンパー内を真空にした後、加圧容器に加圧気体を導入して注入された噴霧液を噴霧ノズルより真空チャンパー内に噴霧し、この注入された1回分の液が全量噴霧された後もなお加圧気体を送つて空吹きし、配管中の全量の

液をノズルから排出することよりなる。

液ダレを起こした場合は噴霧の場合と異なつて液が内容品の一部に偏在したり、場合によつては噴霧液によつてぬれてしまい商品価値を失ふこともあるので、蒸気圧の高い噴霧液や気体を溶解している液の場合は本装置を使用しないと商品価値のある噴霧は困難である。

本発明のような噴霧装置は、エジェクター式の場合のように随伴気体を必要とせず、また配管途中の漏洩もないという特長がある。また、一番大きな長所はエジェクター式の場合に比して高粘度の液体でも使用出来ることである。さらに随伴気体が必要であるためチャンパー内の圧力を液の気化による昇圧だけにとどめた状態で充分に拡散させることが出来るし、また拡散のための時間も任意にとることが出来る。

本発明の方法の一例を第一図により詳細に説明するとまず液溜め(1)に噴霧液を注入する。液溜め(1)は密封型にして液の送り出し用に圧送気体用パイプ(2)とコック(3)をとりつける。噴霧液の送り出し

用パイプ(4)は液溜めの最下部にまでつけておく。液送り出し用パイプ(4)はコック(5)を介して圧力容器(6)に配管されている。圧力容器には加圧気体を導入するためのパイプ(7)がコック(8)とともにとりつけられている。圧力容器(6)の下部からは噴霧液の送り出し用パイプ(9)が出ており、パイプ(9)はコック(10)を介して真空チャンパー(11)内の噴霧ノズル(12)に配管されている。

まず液溜めに噴霧液を入れて全部のコックを閉にする。コック(3)をあけて液溜めに例えば 1 kg/cm^2 の圧力をかける。ついでコック(5)をあけて噴霧液の1回の噴霧量を圧力容器(6)の中に送りこみ、コック(5)を閉にする。ついでコック(8)を開にして圧力容器(6)に加圧気体により 3 kg/cm^2 の圧力をかける。次いでコック(10)を開にして圧力容器(6)の内の噴霧液をノズル(12)から真空になつた真空チャンパー内に噴霧する。液の噴霧が終つた後も加圧気体を空吹きし、特にコック(10)とノズル(12)の間のパイプに噴霧液が残らないようにする。ついでコック(8)を閉じて加圧気体の送りこみを止め、密封容器内の加圧気体がノズル

から放圧されて圧力が下がってからコック(8)を閉じる。第2図は、本発明の別の実施の例で、圧力容器(6)からの噴霧液の送り出しを容器下部からでなく容器の蓋に設けた排出パイプから送り出すようにし装置の加工を容易にしたものである。

本考案の装置は、例えば真空包装やガス置換包装品の防バイ用アルコールの噴霧に使用し、チャンバー内でアルコールが気化して食品表面に附着し、そこで防バイ効果を発揮するように使用することが出来る。また、例えばグルタミン酸ソーダ水溶液を噴霧し、溶媒の水は気化して溶質のグルタミン酸ソーダの微粉末が食品表面に附着して呈味効果を示す。このような処置は、食品を液中に浸漬することが不可能な場合に大変有利である。他の本装置の利用法を挙げると、食品の保存料、香料、着色料等の散布、機械への防錆剤の散布等に利用出来る。また、減圧下に散布するため空気の構成分子の影響が少なく、拭散が容易であるため内容品の細孔、組織に完全に附着させることが出来る。

実施例

4 図面の簡単な説明

図面は本発明の装置の一実施態様を示すもので、第1図および第2図はその正面断面図である。

- 1 --- 液溜め 2 --- 圧送気体用パイプ
3 --- コック 4 --- 噴霧液の送り出し用パイプ
5 --- コック 6 --- 圧力容器
7 --- 加圧気導入用パイプ 8 --- コック
9 --- 噴霧液の送り出し用パイプ 10 --- コック
11 --- 真空チャンバー 12 --- 噴霧ノズル

特許出願人 ユニチカ株式会社

液溜めにグルタミン酸ソーダの40wt%水溶液を入れる。液圧送用にパイプ(2)からヘッド1kg/cm²の富素圧を加えておく。チャンバー内に生乾のり3600枚をナイロン/アルミニウム/ポリエチレンの三層はり合せフィルムよりなる内装に入れた段ボールを入れ、噴霧ノズルをセットしておく。コック(8)、(9)を閉じておいてコック(5)をあけ、加圧容器(6)の中にグルタミン酸ソーダ水溶液100ccを送りこんでコック(5)をしめておく。真空チャンバーを減圧にして圧力を-730mmHgにした後、コック(8)をあけ3kg/cm²の圧力をかけてから、コック(8)をあけて袋内に液を噴霧する。使用したノズルは回転円板ノズルでノズル孔径0.6mmのものである。液を全量噴霧してなお配管途中の液も全部追い出した後、コック(8)をしめ容器内を放圧した後、コック(8)をしめる。ついで真空チャンバー内に富素ガスを導入し、-200mmHgまでチャンバー圧があがった状態で内装のトフシールをした。この生乾のりから焼のりを作つて海苔関係者で官能テストを行なつたが、噴霧した海苔は味が濃かつた。

